

Aus der Neurologisch-Psychiatrischen Abteilung
Evangelisches Krankenhaus Gelsenkirchen
Abteilung für klinische Psychiatrie
an der Ruhr-Universität Bochum
(Chefarzt Prof. Dr. med. J. Vliegen)

Meteorologische Einflüsse auf die Entstehung
des Alkoholdelirs

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades der Medizin

der

Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruhr-Universität Bochum

vorgelegt von

Sideris Bakouras

aus Larissa-Griechenland

Gelsenkirchen

1984



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Neurologisch-Psychiatrischen Abteilung
Evangelisches Krankenhaus Gelsenkirchen
Abteilung für klinische Psychiatrie

an der Ruhr-Universität Bochum
(Chefarzt Prof. Dr. med. J. Vliegen)

Meteorologische Einflüsse auf die Entstehung
des Alkoholdelirs

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

zur

Erlangung des Doktorgrades der Medizin

der

Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruhr-Universität Bochum

vorgelegt von
Sideris Bakouras
aus
Larissa-Griechenland
Gelsenkirchen

1984

Dekan : Prof. Dr. med. Kozuschek
Referent : Prof. Dr. med. J. Vliegen
Koreferent:

Tag der mündlichen Prüfung:

Meiner Frau Katerina und meinem Sohn Xenophon
gewidmet.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

EINLEITUNG	1
GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK ÜBER DEN BEGRIFF UND DIE PATHOGENESE DES ALKOHOLDELIRS	2
GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK ÜBER DIE BIOMETEOROLOGIE	7
FRAGESTELLUNG	10
METHODIK	13
UNTERSUCHUNGSKOLLEKTIV	15
ERGEBNISSE	17
1. Jahresverteilung der AD	17
2. Geschlechtsverteilung der AD	18
3. Familienstand der AD-Kranken	19
4. Beruflicher Stand der AD-Kranken	20
5, 5a. Altersverteilung bei AD-Beginn	21
6, 6a. Verteilung der Altersgruppen der AD-Kranken auf Wetterlage, Wetterfronten, Wettervorgänge und auf TFM sowie bestehende Zusammenhänge	23
7, 7a. Jahreszeitliche Verteilung	31
8. Verteilung der AD-Fälle auf Wetterlage und Zusammenhänge	33
9. Verteilung auf Wetterfronten und Zusammenhänge	35
10. Verteilung auf Wettervorgänge und Zusammenhänge	37
11. Verteilung nach TFM und Zusammenhänge	39
12. Gesamtletalität	41
13. Todesursache	41
14. Letalität der provozierten bzw. unprovozierten AD	41
15. Letalität und erst- bzw. mehrfach AD, Alter bei Abususbeginn und Abususdauer	41
16. Delirdauer	42
DISKUSSION	43
ZUSAMMENFASSUNG (Abstract)	53
LITERATURVERZEICHNIS	54

EINLEITUNG

Der Alkohol ist ein sehr altes Genussmittel und schon der antiken Welt geläufig. Der Alkoholismus gehört zu den Zivilisationskrankheiten und erreichte in den letzten Jahrzehnten ein bedrohliches Ausmaß, Schettler (53). Insbesondere bei den Wohlstandsgesellschaften mit permissiver Kultur und Tradition dem Alkohol gegenüber, ist der Alkoholismus ein dringendes, gesundheitliches, soziales und ökonomisches Problem.

Die am häufigsten auftretende Alkoholpsychose ist zweifellos das Delirium tremens (25).

Untersuchungen haben gezeigt, daß bestimmte Wetterformen bzw. Wetteränderungen einen Einfluß auf das menschliche Befinden bewirken (1, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 33, 63, 64). In der Medizin sind zudem Erkrankungen bekannt, die durch meteorologische oder klimatische Einflüsse induziert bzw. intensiviert werden können, wie jahreszeitlich gehäufte Krankheiten (Meningitis, Bronchitis, Myocardinfarkt, Poliomyelitis, Hyperthyreose, Lungenembolie u.a.), (1, 7, 13, 15, 33, 55, 63), Erkrankungen durch thermische Belastungen und Infektionskrankheiten (1, 13, 33, 63).

Die psychisch Kranken sind meteorologisch besonders empfindlich (1, 15, 21, 22, 23, 24, 33, 63).

Auf dem Hintergrund der Forschungsergebnisse über Wetterempfindlichkeit von Alkoholkranken (22, 23, 24, 63) und der immer noch nicht klaren Aetiopathogenese des Alkoholdelirs soll in dieser Arbeit versucht werden, den Einfluß des Wetters auf den Ausbruch von Alkoholdelirien und die angenommenen Zusammenhänge kritisch zu untersuchen.

GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK ÜBER DEN BEGRIFF UND DIE PATHOGENESE DES ALKOHOLDELIRS

Das Alkoholdelir (AD) wurde erst von Pearson 1813 (47) als einheitliches, nosologisches Bild beschrieben und im gleichen Jahr von Sutton (59) mit dem Namen "Delirium tremens" belegt.

Viktor u.a. 1953, 1973 (65, 66), beschrieben das Alkohol-entzugssyndrom (AES) mit einer Reihe von Symptomen, die jeweils nur mit einigen des klassischen AD identisch sind. Psychische Störungen, Tremor, vegetative Störungen, leichte Bewußtseins- und Wahrnehmungsstörungen, sowie flüchtige Halluzinationen und schließlich das ganze Symptomenspektrum eines Durchgangssyndroms (70) treten auf.

Von Johnson 1961 (40) wurde die Eigenständigkeit des AD bezweifelt. Vielmehr wurde es als die höchste Stufe des AES bezeichnet.

Medelson und Ladou 1964 (43), Gross u.a. (30, 31, 32) und Feuerlein (27) untersuchten das AES weiter.

Die Einheitlichkeit des klinischen Bildes, der Verlauf und die Prognose scheint aber den bewährten klinischen Terminus des AD zu rechtfertigen, eine Tatsache die auch von Wieser 1965 (72) ausdrücklich betont wurde.

Die notwendigen Faktoren, die in der aetiopathogenetischen Kette des Alkoholdelirs eine Rolle spielen, sind in der Fachliteratur immer noch offen. Die diesbezüglich im Laufe der Jahrzehnte entwickelten Theorien kann man in 4 Hauptgruppen unterteilen.

1. Die Theorie eines "endogenen, praedisponierenden" Faktors, als den wichtigsten nach dem chronischen Alkoholismus. Wassermeyer 1908 (68) vertrat die Ansicht, daß das Alkoholdelir ein Entwicklungsstadium in der Karriere des Alkoholkranken ist, wobei der Organismus nach einer bestimmten Zeit nicht mehr in der Lage ist, die dauernde Belastung zu kompensieren.

Bei seinem Patientenkollektiv kam es bei 80% der Fälle spontan zum Ausbruch des Alkoholdelirs und nur bei 3,9% der Fälle wurde das AD durch Alkoholentzug ausgelöst. Cramer 1908 (11) berichtete über "angeborene, endogene Faktoren".

Pohlisch 1927 (49) brachte das Alkoholdelir in Zusammenhang mit pyknischem Körperbau und zylothymen Charaktertyp.

Menzi 1955 (44) konnte dies aber später nicht bestätigen. Brugger 1934 (8) äußerte sich über Erblichkeitsverhältnisse beim AD. Er fand, daß die Vorfahren von AD-Patienten nicht stärker mit Geisteskrankheiten als die Durchschnittsbevölkerung belastet sind. Es war aber bei den Familien von Deliranten eine Neigung zu symptomatisch ausgelösten Delirien und Halluzinationen festzustellen.

2. Bei dieser Hauptansicht wird die Provokation durch exogene Faktoren als der zweitwichtigste Faktor für das Auftreten des Alkoholdelirs betrachtet.

Jacobson 1898 (39) fand in seinem Kollektiv von 247 Deliranten, daß Infekte, insbesondere des respiratorischen Systems, von großer Bedeutung sind.

Bonhoeffer 1905 (5) stellte ebenfalls fest, daß in 40% seiner Delirfälle Infektionen zum größten Teil Pneumonien vorausgegangen waren.

Bleuler (4) betonte weiterhin die Gelegenheitsursachen (Infekte, Traumata) zur Entstehung des AD und verneinte die vordergründige Bedeutung des Alkoholentzugs.

Bei Stolba (58) und Steck (57) betrug der Anteil der provozierten AD 26%, wobei die Entziehungsdelirien fast völlig fehlten.

3. Elzholz 1897 (18) und Wagner von Jauregg (67) betrachteten den Alkoholentzug als die wichtigste Provokation zur Entstehung des AD.

Isbell 1955 (38) erkannte auch die vordergründige Bedeutung der Abstinenz bzw. des Entzugs, nahm aber an, daß auch andere Faktoren ein AD erzeugen können.

Gross u.a.(30, 31, 32) und Johnson 1961 (40) fanden bei Untersuchungen über das akute AES Störungen verschiedenen Grades des vegetativen und zentralen Nervensystems, sowie auch im psychischen Bereich und sie sahen das AD als höchste Steigerung des Alkoholentzugssyndroms an.

4. Bumke (9) faßte das AD als eine rein toxische Psychose den biochemischen Aspekt betonend. Stoffwechselgifte als Folge des Alkoholismus dringen in den Kreislauf ein, wenn durch den Alkoholismus ein gewisser Schädigungsgrad im gesamten Organismus erreicht ist, und Gelegenheitsursachen die Abwehrkraft des Organismus durchbrechen. Die Leber scheint bei dem Entstehen der Stoffwechselgifte eine besondere Rolle zu spielen. Im Rahmen dieser biochemischen Aspekte wurden später weitere Hypothesen aufgestellt, die mit Wieser (71, 72) in mehrere Gruppen eingeteilt werden können.

a) Vitamin-Mangel: Diätfehler und Resorptionsstörungen verursachen einen Vitamin-B-Mangel, der zu toxischen Zwischenprodukten führt, die eine Irritation der zentral nervösen Neuronen verursacht, Noyes (46), Thomson (62).

b) Endokrinologische Störungen: Beim Alkoholdelir liegt ein Versagen der Nebennierenrindenfunktion vor (Coirault-Laborit) (12), das zu einer Wanderung von Kaliumionen von der Körperflüssigkeit zum Zellinneren führt.

c) Störungen der zentral-vegetativen Regulation. Meyer, Schmitt und Kieser (45) betrachten eine zentral-vegetative Regulationsstörung als pathogenetischen Faktor beim Alkoholdelir und nach entsprechenden Befunden von Huber brachten sie dies in Zusammenhang mit Veränderungen des ZNS, insbesondere im Mittel- bzw. Zwischenhirn. Schließlich faßten Hoff (35) und Feuerlein (26, 28) multifaktorielle Störungen, mit im Vordergrund stehenden biochemischen pathologischen Befunden als Grund für die

Entstehung des AD auf. Sie werden auf eine mangelnde Entgiftungsfähigkeit der Leber zurückgeführt. Es kommt zu Elektrolytenstörungen und besonders zu Magnesiummangel, sowie zur Bildung toxischen Eiweißmetaboliten, es kommt insbesondere zur Erhöhung von Ammoniak.

Wieser 1965 (72) führte die "Theorie der Adaptation und gestörte Homöostase" ein, wobei die pathogenetischen Faktoren des AD auf Ergebnisse neuropharmakologischer und physiologischer Versuche beruhen. Es wird angenommen, daß die Entzugssymptome bzw. die Alkoholdelirsymptome eine Rückschlagaktivität jener Strukturen darstellen, die durch den Alkohol gehemmt wurden. Deswegen sind die Kontinuitästrinker besonders gefährdet, wenn ein Entzug durchgeführt wird.

Hubach 1969 (36) hielt auch die Entzugserscheinungen für ein Rückschlagsphänomen.

Feuerlein 1967 (25, 26), Reiser 1978 (50) untersuchten weiterhin die Entstehung und Pathogenese des Alkoholdelirs im Zusammenhang mit anderen Parametern.

Von beiden wurde bestätigt, daß der Beginn des Alkoholabusus im höheren Alter eine Verkürzung der prädeliranten Phase bewirkt. Ferner wurde festgestellt, daß weniger das Geschlecht als vielmehr das Lebensalter beim Eintritt des AD sowie die Art der Therapie, die Alkoholdelirdauer beeinflussen. Der Alkoholentzug schien die Hauptprovokation zum Auftreten des AD zu sein.

Ebenfalls wurde der jahreszeitlich bedingte Einfluß auf das Auftreten von AD untersucht.

Bonhoeffer 1905 (5) fand einen Sommergipfel. Ähnlich stellten Pohlisch 1927 (48) und Steck (57) die Sommermonate als Prädeliktionsmonate zum Ausbruch von AD fest. Pohlisch (48) fand einen Gipfel von August bis September, Staehelin 1918 (56) fand neben einem Sommergipfel einen weiteren im Wintermonat Februar. Yasargill 1952 (73) konnte den Sommergipfel nicht nachweisen. Bei den 120 von ihm zu

berücksichtigenden Delirien waren vielmehr bzgl. der einzelnen Monate eine relativ gleichmäßige Verteilung zu beobachten, wobei sogar die Wintermonate noch bevorzugt erschienen.

Feuerlein 1967 (25) ermittelte einen Gipfel im August und September und einen zweiten Gipfel im Februar.

Reiser (50) bestätigte den Sommergipfel, allerdings im Juni/Juli und wie Feuerlein fand er die Tiefpunkte im Januar, April und Oktober.

Faust und Sarreither 1973 (24) fanden bei Untersuchungen der jahreszeitlich bedingten Hospitalisationsfrequenz von Alkoholikern, daß die männlichen Alkoholiker anscheinend auf alle Witterungseinflüsse empfindlich reagierten und daher ziemlich gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt stationär aufgenommen wurden. Im Gegensatz dazu sind die wärmeempfindlichen Frauen am seltensten in den kalten Jahreszeiten (Spätherbst und Winter) und am häufigsten in den Sommermonaten, aber auch in der witterungsunruhigsten Jahreszeit, dem Frühling, betroffen.

GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK ÜBER DIE BIOMETEOROLOGIE:

Das Interesse an meteorologischen Einflüssen auf menschliches Befinden und Krankheit läßt sich bis in die Antike zurückverfolgen (1, 15, 33, 63).

Als erster war es Hippokrates, der etwa 400 v.Chr. den signifikanten Einfluß des Wetters auf Gesundheit und Krankheiten erkannte. In seinem Bericht "Luft, Wasser und Ortslage", beschrieb er biometeorologische Zusammenhänge und formulierte diesbezüglich medizinische Vorschriften (1, 33, 63). Im 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts intensivierte sich das interdisziplinäre Forschungsbemühen (63). Mit De Rudder 1930 beginnt die wissenschaftliche Entwicklung der Biometeorologie, weil er insbesondere moderne, statistische Methoden zur Bearbeitung seiner Daten anwendete (15, 63, 64). Man untersuchte ferner den Einfluß von Wetter (kurzfristig) und Klima (langfristige) meteorologische Bedingungen auf bestimmte physiologische Parameter (BD, HK, Elektrolyte, Kapillarresistenz), sowie auf die wichtigen Zentren des menschlichen Vegetativums, die meteorologische Reize registrieren (1, 14, 15, 33, 63). Man fahndete nach der jahreszeitlichen Häufung bestimmter Krankheiten, definierte und klassifizierte die Biometeorologie im modernen Sinn und gründete 1956 die International Society of Biometeorology (1, 63).

Die Frage nach dem Mechanismus der Wettereinflüsse auf den menschlichen Organismus befindet sich immer noch in der Diskussion. Die Hauptansicht ist, daß jede Änderung der physikalischen Faktoren in der Umwelt zu einem Signal wird, das von den peripheren Rezeptoren zum Zentralnervensystem weitergeleitet wird. Diese Information ruft gewisse, unspezifische und spezifische efferente Reaktionen hervor, die den Funktionszustand des Organismus im Sinne der Erhaltung der Homöostase beeinflussen (1, 2, 15, 16, 63).

Es handelt sich demzufolge um einen Adaptionsreflex, dessen afferenter Teil die Foramtio reticularis des Hirnstammes zu sein scheint (2, 63). Die prompte Reaktion des Organismus ist nicht allein durch das Adaptionssystem zu erklären, vielmehr scheint die Neurosekretion im Hypothalamus und dadurch die Hormonsekretion des vorderen Hypophysenlappens eine gewichtige Rolle zu spielen (2, 63).

Die Akkomodation an physikalisch-chemische Zustandsänderung des Milieus ist nicht spezifisch, die Reagibilität des Organismus wird besonders durch die "Ausgangslage" des Zentralnervensystems bestimmt (1, 2, 63).

Die Adaptionsreaktion ist nach Becker und Bock (2) in drei Typen zu unterteilen:

a) Der erste Reaktionstyp, als "hypodynamisch" bezeichnet, ist durch eine langsame, adäquate Reaktion gekennzeichnet.

b) Der zweite Reaktionstyp, "normodynamisch", ist durch eine schnelle Anpassungsfähigkeit gekennzeichnet, die eine ökonomische Anpassung ermöglicht.

c) Der dritte Reaktionstyp, "hyperdynamisch", ist durch eine inadäquate Reaktion auf nicht genügende Dämpfung der Schwingungen gekennzeichnet.

Die psychisch Kranken werden vom Wetter stark beeinflusst. Etwa jeder zweite Depressive, Neurotiker, Psychopath, Alkoholiker sowie jeder dritte Schizophrene hält sich für wetterfühlig (21, 22, 23). Der Anteil der Psychiatrie an der Biometeorologischen Literatur dagegen liegt mit weniger als 2% sehr niedrig (63).

Faust, Neuwirth und Sarreither 1973 (19, 22) fanden, daß die Alkoholiker auf Föhn und Warmfront (hier vor allem Frauen), sowie auf Okklusion und Kaltfronteinbrüche (hier vor allem Männer) reagieren. Ferner stellte Faust u.a. fest (19, 22), daß die Wetterfühligkeit der Alkoholiker an Intensität nach dem 30. Lebensjahr kontinuierlich bis ins

hohe Alter abnimmt. Damit würde es sich hier nicht um eine gesunde Reaktion, sondern um einen systematischen psychophysischen Abbau im Laufe des Leidens handeln, der zu Beginn der Sucht und damit in jungen Jahren eine vegetative Reaktion auf äußere Einflüsse zuläßt.

Schließlich ist die Letalität bei Alkoholdelir zu berücksichtigen. Hier sind die Erfolgsberichte aus der Literatur oft widersprüchlich.

Bonhoeffer 1907 (5) berichtete über eine Letalitätsquote um 9%, Claussen 1913 (10) um 8,7%, Widmer 1919 (69) um 5,2%, Meyer, Schmitt und Kieser (45) um 24% und Kranz 1960 (41) um 22%.

Giacobini und Salum 1961 (29) gaben eine Letalitätsquote von 14% an.

Thiele 1961 (61) berichtete über Erfolge nach Corticoidgabe, wobei die Letalität von 16% auf 0% zurückging.

Bei Helbig 1962 (34) betrug die Letalitätsquote 26,8% und Bischoff 1969 (3) fand, daß im Zeitraum 1954 bis 1964 die Letalitätsquote von 10% fast kontinuierlich auf 20% angestiegen war, welches er auf die Behandlung mit Neuroleptika zurückführte.

Salum 1963 (51) berichtete über 0% Mortalität nach Behandlung mit Chlormetiazol.

Feuerlein 1967 (25, 28) gab die Letalitätsquote mit 16% an.

Feuerlein 1967 (25, 26) und Helbig (34) teilten mit, daß die Letalitätsquote der unprovozierten Alkoholdelirien höher ist, als die der provozierten.

Reiser 1978 (50) konnte es nicht bestätigen und führte die rückgängige Letalitätsquote der unprovozierten Alkoholdelirien auf die Chlormetiazolbehandlung zurück. Ebenfalls beeinflußt das höhere Alter den Verlauf des AD negativ (25, 50).

FRAGESTELLUNG:

Absicht dieser Arbeit ist, den Einfluß des Wetters auf den Ausbruch von Alkoholdelirien bei Alkoholkranken zu untersuchen und wahrscheinliche Zusammenhänge festzustellen.

Wir gingen von folgender Überlegung aus:

Der Einfluß des Wetters auf die Menschen ist ein physiologischer Reiz. Eine Reaktion darauf ist normal. Nur die abnorme Steigerung der Reaktionsbereitschaft oder die Senkung der Empfindlichkeitsschwelle bilden den Ausgang zum Krankhaften. Es ist bekannt, daß bestimmte meteorologische Ereignisse bei entsprechend disponierten in überzufälliger Häufung akute Krankheitsbilder provozieren oder chronische Leiden intensivieren könnten (1, 13, 15, 33, 55, 63). Wenn sich also zwischen Eintrittsdatum der Alkoholdeliranten und einer bestimmten Wetterform über einen längeren Zeitraum ein signifikanter Zusammenhang herstellen ließe, so könnte eine Abhängigkeit des AD-Eintritts vom Wetter angenommen werden und die Bedeutung der meteorologischen Einflüsse für die Entstehung und Pathogenese des AD verifiziert werden.

Dabei wird versucht, teils von anderen Autoren dargestellte Zusammenhänge über die jahreszeitliche Verteilung der Alkoholdelirien (5, 24, 48, 56, 57, 73), teils eigene Vermutungen zu überprüfen.

Insbesondere wird der Einfluß von verschiedenen Wetterfaktoren auf die Geschlechter und auf die verschiedenen Altersgruppen der Delirpatienten untersucht.

Die Geschlechterverteilung, die Altersverteilung und die Letalität beim gesamten Alkoholkollektiv werden berücksichtigt.

Folgende Fragestellungen werden untersucht:

1. Wie sind die AD über die Untersuchungsjahre verteilt?
2. Wie hoch ist der Anteil der Männer und Frauen an der Gesamtzahl der AD?
3. Welchen Familienstand haben die AD-Patienten?
4. Wie verteilen sich die AD-Patienten auf die verschiedenen Berufe?
5. Wie ist die Altersverteilung der AD-Kranken bei Alkoholdelirbeginn?
 - 5a) Unterscheidet sich die Altersverteilung bei Männern und Frauen?
6. Besteht ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Altersgruppen und bestimmten Wetterfaktoren?
 - 6a) Besteht ein Zusammenhang der verschiedenen Männer- bzw. Frauenaltersgruppen und bestimmten Wetterfaktoren?
7. Wie ist die jahreszeitliche bzw. monatliche Verteilung bei der Gesamtzahl der AD-Kranken?
 - 7a) Unterscheidet sich die jahreszeitliche Verteilung bei Männern und Frauen?
8. Wie verteilt sich die Gesamtzahl der Alkoholdelirien nach Wetterlage und wie ist die Verteilung der Männer und Frauen nach Wetterlage? Bestehen dazwischen Zusammenhänge?
9. Wie verteilt sich die Gesamtzahl der AD-Patienten nach Fronten bzw. frontenfreien atmosphärischem Zustand? Wie ist die entsprechende Verteilung der Männer und Frauen? Bestehen dazwischen Zusammenhänge?
10. Wie ist die Verteilung der Gesamtzahl der AD nach Wettervorgängen? Wie ist die der Männer und Frauen? Bestehen dazwischen Zusammenhänge?

11. Wie verteilt sich die Gesamtzahl der AD-Kranken nach Temperatur-Feuchte-Milieu (TFM) und wie ist die Verteilung der Männer und Frauen nach TFM? Bestehen dazwischen Zusammenhänge?
12. Wie hoch ist die Gesamt-Letalität?
13. Welche Todesursachen liegen vor?
14. Handelt es sich um provozierte AD-Fälle oder nicht?
15. Handelt es sich um erste AD oder um mehrfache Delirien? Wie ist es mit der Abususdauer? Welche Getränke wurden vom AD-Patienten bevorzugt?
16. Welche war die Delirdauer?

METHODIK:

Um den Einfluß des Komplexes Wetter auf die Häufung von AD beurteilen zu können, sollten wir zunächst eine Wetterklassifikation unternehmen.

a) Man kann mit einzelnen Wetterelementen, wie Temperatur, relative Feuchtigkeit, Wind, Bewölkung usw. operieren.

Das Wetter setzt sich aber aus einer Vielzahl von Elementen zusammen, deshalb ist zu diskutieren, ob nur eine einzelne Größe als Kausalfaktor wirksam werden kann.

b) Man kann nach Fronten klassifizieren.

Kaltfront (vordere Begrenzung einfließender Kaltluft),

Warmfront (vordere Begrenzung der einströmenden Warmluft), Okklusion (Einholung der Warmfront durch die

Kaltfront) und Kombinationen miteinander.

Diese Größe bringt verständliche Resultate.

c) Die dritte Klassifikation erfolgt nach Wetterlagen.

Für unsere Untersuchungen verwandten wir ein Schema, das an dem Hamburger Schema nach Kuhnke angelehnt ist.

Unsere meteorologischen Daten sind vom Wetteramt in Essen erfaßt. Für die Jahre 1978, 79, 80, 81 und 82 sind für jeden Tag vier meteorologische Faktoren bestimmt, nämlich die Wetterlage, die Wetterfronten, die Wettervorgänge und das Temperaturfeuchtemilieu (TFM).

Das modifiziert verwendete Schema zur Klassifizierung der Wetterlage wird aus dem Folgenden ersichtlich:

1. Meridionale SO-SW (Südost-Südwest) Wetterlage.

Es handelt sich dabei um eine meridionale Wetterlage vom tropischen Typ. Bei einer vorherrschenden Luftströmung von Süden nach Norden wird Warmluft zugeführt.

2. Meridionale NW-NO (Nordwest-Nordost) Wetterlage.

Wetterlage des Polartyps. Dabei wird bei einer vorherrschenden Luftströmung von Norden nach Süden Kaltluft hereingebracht.

3. Zonale West-Wetterlage mit Warmluft oder Kaltluft in der Höhe. Dabei herrscht im Norden tiefer Luftdruck.
4. Zonale Ostwetterlage, der Beobachtungsort liegt auf der Südflanke eines Hochdruckgebietes, innerhalb einer Strömung aus Osten. Dabei kann über der Bodenkaltluft, Warmluft vom Mittelmeer in der Höhe aufgleiten.
5. Hochdruckwetterlage, mit Hochdruckgebieten, über Mitteleuropa.

Die Wetterfronten werden durch die folgende Tabelle erläutert:

1. WF I, Aufgleitwarmfront,
2. WF II, Absinkwarmfront,
3. KF I, Kaltfront mit hochreichend labilen Umlagerungen (Turbulenz). Hier wird auch die Konvergenz sowie die Kombination von 2 Kaltfronten pro Tag berücksichtigt.
4. KF II, Kaltfront mit überlagertem Aufgleiten,
5. OKL, Okklusion
6. WKF, Warm-Kaltfront pro Tag,
7. WKO, Kombination von Kaltfront, Warmfront oder Okklusion,
8. Keine Frontdurchgänge.

Für die Wettervorgänge werden vier Bestimmungen pro Tag gemessen, die jeweils dem Durchschnittswert für die Zeiträume 0.00 bis 6.00, 6.00 bis 12.00, 12.00 bis 18.00 und 18.00 bis 24.00 Uhr entsprechen.

Hier werden folgende meteorologische Ereignisse erfaßt:

1. Absinken (Luft von oben nach unten)
2. Abgleiten (Luftabgleiten nach unten)
3. Stabiles Aufgleiten (Luft schräg nach oben)

4. Subtropisches Aufgleiten (Subtropikluft schräg nach oben)
5. Labiles Aufgleiten mit Schauern und Gewittern sowie wechselnde Bewölkung,
6. Hochreichende Labilität (Turbulenz)
7. Grundschicht stabil, Labilität in der Höhe
8. Grundschicht labil, darüber Aufgleiten
9. Grundschicht labil, darüber Abgleiten oder Absinken

Die Größe des TFM wird täglich um 7.00, 14.00 und um 21.00 h bestimmt und mit den entsprechenden Messungen des vorherigen Tages verglichen.

Es wird wie folgt klassifiziert:

1. wf, wärmer und feuchter,
2. wn, wärmer, Luftfeuchtigkeit gleich,
3. wt, wärmer und trockener,
4. nf, Temperatur gleich und feuchter,
5. nn, Temperatur und Luftfeuchtigkeit gleich,
6. nt, Temperatur gleich und trockener,
7. kf, kälter und feuchter,
8. kn, kälter und Luftfeuchtigkeit gleich,
9. kt, kälter und trockener.

Untersuchungskollektiv

Es handelt sich um eine retrospektive Untersuchung über 5 Jahre.

Zur Auswertung wählten wir aus dem vorliegenden Gesamtmaterial 232 Krankengeschichten aus, bestehend aus Patienten, die im Zeitraum von 5 Jahren (1978-1982) in der Neurologisch-Psychiatrischen Abteilung, Abteilung für klinische Psychiatrie an der Ruhr-Universität Bochum, stationär aufgenommen wurden.

Die Aufnahme erfolgte entweder notfallmäßig oder nach Einweisung bzw. nach Überweisung von anderen Kliniken. Die Daten wurden entsprechend der Fragestellung ausgewertet. Zur Darstellung von Zusammenhängen werden Tabellen und Graphiken aufgezeigt.

Besondere Beachtung fand die Uhrzeit und das Eintrittsdatum der Alkoholdelir-Kranken und daher der Vergleich mit den herrschenden meteorologischen Einzelfaktoren (Wetterlage, Fronten, Wettervorgänge, TFM) und schließlich der Vergleich mit dem dadurch zusammengesetzten Wittertyp.

Bei der Durchsicht der Krankengeschichten wurden folgende Daten erfaßt:

1. Geschlecht
2. Familienstand
3. Uhrzeit und Eintrittsdatum
4. Geburtsdatum
5. Beruf
6. Alter
7. Erste bzw. mehrfache Delirien
8. Provokation des Alkoholdelirs
9. Dauer des AD
10. Verlauf des Alkoholdelirs
11. Letale Fälle
12. Todesursache

Es wurden nur die Fälle berücksichtigt, bei denen das vollständige Bild des klinischen AD vorhanden war, mit Orientierungsstörungen, Bewußtseinsstörungen, vegetativen Entgleisungen, Halluzinationen und psychomotorischer Unruhe. Fälle, bei denen außer Alkohol noch andere Suchtmittel angegeben waren, sind in dieser Arbeit nicht berücksichtigt.

Zur statistischen Auswertung und zur Überprüfung der statistischen Relevanz, nämlich zur Überprüfung von signifikanten Zusammenhängen wurde die χ^2 -Methode durchgeführt.

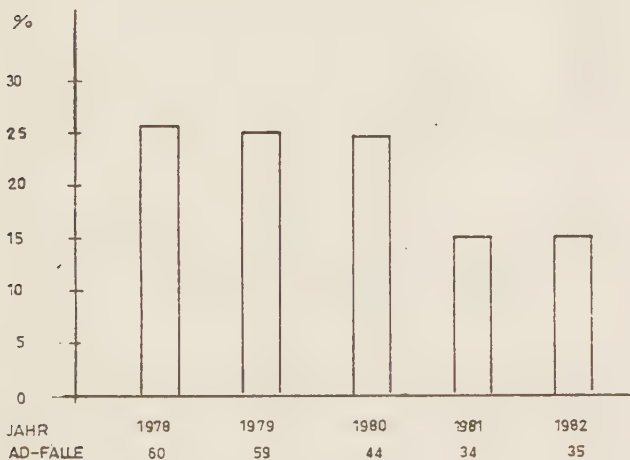
ERGEBNISSE:

1. Jahresverteilung der AD (Tab. 1, Abb. 1).

Tab. 1: Jahresverteilung der AD-Fälle in absoluten Zahlen
und in prozentualen Anteil

Jahr	1978	'79	'80	'81	'82	Ges.
Fälle	60	59	44	34	35	232
%Anteil	26	25	19	15	15	100

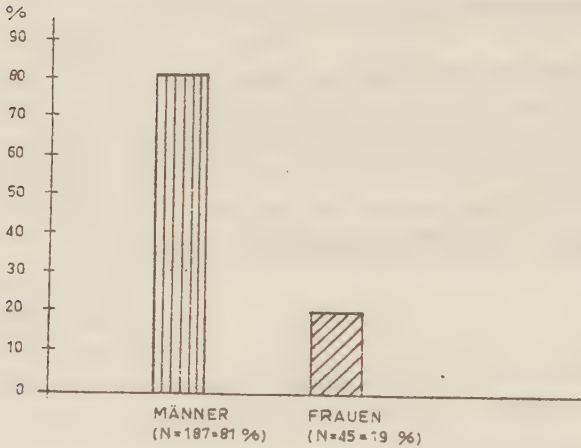
Abb. 1 Jahresverteilung der Gesamtzahl der AD



Die Zahl der AD-Fälle nimmt mit den Jahren ab. In den letzten zwei Untersuchungsjahren liegt sie am niedrigsten, jeweils mit 15 %.

2. Geschlechtsverteilung der AD-Fälle (Abb.2)

Abb. 2: Geschlechtsverteilung der AD-Fälle



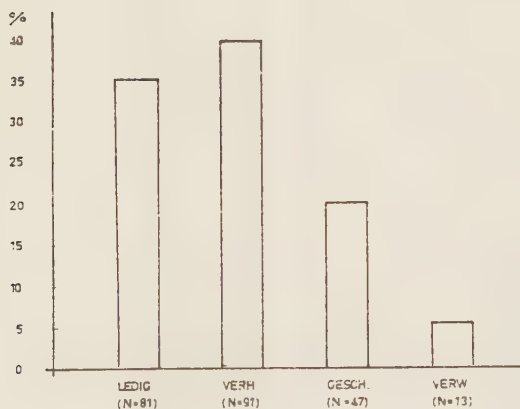
Der Anteil der Männer an der Ges.Zahl der AD-Kranken beträgt mit 187 Fällen 81%, der der Frauen mit 45 Fällen 19%. Das Verhältnis Männer zu Frauen beträgt 4:1.

3. Familienstand der Patienten mit Alkoholdelir (Tab. 2, Abb. 3)

Tab. 2: Verteilung der AD-Kranken nach Familienstand
in absoluten Zahlen und in prozentualem Anteil

	ledig	verh.	gesch.	verw.	Ges.
AD-Fälle	81	91	47	13	232
%Anteil	35	39	20	6	100

Abb. 3: Familienstand der AD-Kranken



Hier überwiegt der Anteil der Verheirateten mit 39%. Es fällt aber der hohe Anteil der Ledigen mit 35% an zweiter Stelle auf. Es muß berücksichtigt werden, daß es sich dabei am häufigsten um jüngere Patienten handelt, welche später bei der Altersverteilung der AD-Patienten in Erscheinung tritt.

4. Verteilung der Delirpatienten auf die verschiedenen Berufe (Tab. 3)

Tab. 3: Verteilung der AD-Patienten auf die verschiedenen Berufe in absoluten Zahlen und in prozentualen Anteil

	Arb.	Fach.-Arb.	Bergm.	Gastw.	Angest.	Kaufm.	Hausfr.	Arbeitsl.	Rentner	Ges.
AD-Fälle	14	48	3	4	19	3	20	90	31	232
%Anteil	6	21	1	2	8	1	9	39	13	100

Hier werden eindeutig an der Spitze die Arbeitslosen mit 39% vertreten. Es ist allerdings nicht zu unterscheiden, ob die Arbeitslosigkeit Folge des chronischen Alkoholismus ist oder ob der Alkoholkonsum durch die Arbeitslosigkeit gesteigert wurde. Berufe mit ständigem Kontakt zum Alkohol, wie Gastwirte, sind deutlich unterproportioniert vertreten (2%)

5,5a. Altersverteilung der gesamten AD-Fälle sowie Altersverteilung nach Geschlechtern
(Tab. 4 und Tab. 5, Abb. 4)

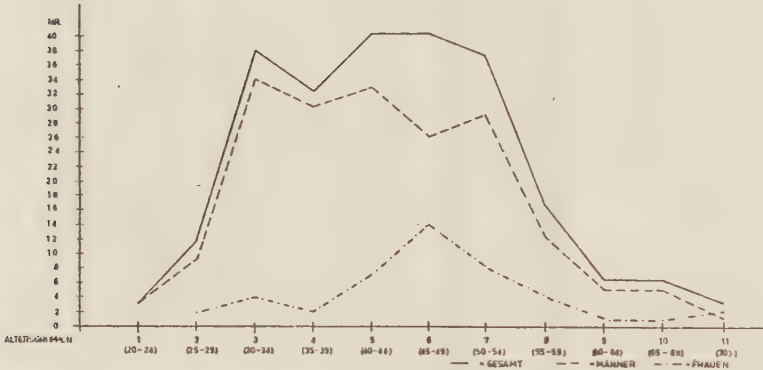
Tab. 4: Altersverteilung der AD-Kranken nach Geschlechtern (N=232)

Alter	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70<	Ges.
Männ.	3	9	34	30	33	26	29	12	5	5	1	187
Frau.	0	2	4	2	7	14	8	4	1	1	2	45
Ges.	3	11	38	32	40	40	37	16	6	6	3	232

Tab. 5: Prozentualer Anteil der Männer und Frauen sowie der gesamten AD-Fälle in den einzelnen Altersgruppen

Alter	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70<	Ges.
Männ.	1,6	4,8	18,2	16	17,6	13,9	15,5	6,4	2,7	2,7	0,5	100
Frau.	0	4,4	8,9	4,4	15,6	31,1	17,8	8,9	2,2	2,2	4,4	100
Ges.	1,3	4,7	16,4	13,8	17,2	17,2	15,9	6,9	2,6	2,6	1,3	100

Abb. 4: Altersverteilung der AD-Kranken bei AD-Beginn
unter Berücksichtigung der Geschlechter (Nr.=232)



Bei der Altersverteilung der Ges.Zahl der AD-Fälle zeigt sich ein breiter Gipfel in den Altersgruppen der 40 - 49 Jährigen (34,4%) und eine Spitze bei den 30 - 34 Jährigen (16,4%). Bei den Männern liegt die Spitze bei den 30 - 34 Jährigen (18,2%) und ein weiterer Gipfel bei den 40 - 44 Jährigen (17,6%). Bei den Frauen hingegen liegt ein deutlicher Gipfel bei den 45 - 49 Jährigen mit 31,1%.

6.6a. Verteilung der Altersgruppen von Männern und Frauen und Verteilung der Altersgruppen der Ges.Zahl der AD Kranken auf Wetterlage und auf Fronten, bzw. frontenfreien atmosphärischen Zuständen, sowie bestehende Zusammenhänge (Tab. 6, 7, 8, 9, 10, 11).

Tab. 6: Verteilung der Männeraltersgruppen auf Wetterlage und bestehende Zusammenhänge.

	COUNT	Wetterlage								ROW TOTAL		
		merid.				merid.						
		1. SO-SW		2. NW-NO		3. ZON WEST		4. ZON OST			5. HOCHDRUCK	
		6. I		7. I		8. I		9. I			10. I	
		11. I		12. I		13. I		14. I			15. I	
MÄNNERALTERSGRUPPEN	>70	11.	1	0	0	0	0	0	0	1 abs. Zahl 5 %		
	(65-69)	10.	0	5	0	0	0	0	0	5		
										2.7		
	(60-64)	9.	1	2	2	0	0	0	0	5		
										2.7		
	(55-59)	8.	6	3	2	1	0	0	0	12		
										6.4		
	(50-54)	7.	5	7	9	1	1	7	7	29		
										15.5		
	(45-49)	6.	7	7	5	0	0	7	7	26		
										13.9		
	(40-44)	5.	7	11	10	0	0	5	5	33		
										17.6		
	(35-39)	4.	3	10	11	2	0	4	4	30		
										16.0		
	(30-34)	3.	6	11	8	1	0	8	8	34		
										18.2		
	(25-29)	2.	3	4	0	0	0	2	2	9		
										4.8		
	(20-24)	1.	1	2	0	0	0	0	0	3		
										1.6		
COLUMN TOTAL		obs. Zahl	40	62	47	5	33	127	Gesamtzahl der männlichen AD			
		TOTAL	21.4 %	33.2	25.1	2.7	17.6	100.0				
CHI SQUARE = 43.05869 WITH 40 DEGREES OF FREEDOM. SIGNIFICANCE = .3417												
P-R'S V = .27993												
G-INDEX COEFFICIENT = .43260												

$\chi^2=43.05869$, FG=40, P=0,3417 nicht signifikant.

Tab. 7: Verteilung der Männeraltersgruppen auf Fronten bzw. frontenfreien atmosphärischen Zuständen sowie bestehende Zusammenhänge

VAR 7		VAR 9										RUM TOTAL	
C COUNT		ERONTEN											
		1. WF	2. WF	3. KF	4. KF	5. OKL	6. WKF	7. WKO	8. WKO	9. WKO	10. WKO	11. WKO	12. WKO
>70 11.		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(65-69) 10.		0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0
(60-64) 9.		0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0
(55-59) 8.		0	0	2	1	2	0	0	1	1	6	0	0
(50-54) 7.		1	1	4	2	1	2	2	2	2	16	0	0
(45-49) 6.		2	1	4	4	1	1	1	1	1	17	0	0
(40-45) 5.		1	0	8	3	2	6	0	0	0	13	0	0
(35-39) 4.		1	0	5	0	2	3	0	0	0	19	0	0
(30-34) 3.		1	0	8	4	0	2	1	1	1	18	0	0
(25-29) 2.		2	0	2	1	0	0	0	0	0	4	0	0
(20-24) 1.		0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
COLUMN abs Zahl	8	38	18	9	4.8	7.5	14	6	92	187	Essenzeit der	100.0	monatlichen AD
TOTAL	4.3%	1.1	20.3	9.6	4.8	7.5	14	6	49.2	100.0	monatlichen AD	100.0	monatlichen AD

χ^2 = 62.99443 WITH 70 DEGREES OF FREEDOM. SIGNIFICANCE = .7141
 χ^2 = 62.99443, FG=70, P=0.7141 nicht signifikant
 CONTINGENCY COEFFICIENT = .50193
 GRAFFIKS V = .21937

Tab. 8: Verteilung der Frauenaltersgruppen auf Wetterlage und bestehende Zusammenhänge

FRAUENALTERSGRUPPEN	COUNT	VAR 8						RD:
		WETTERLAGE						TOTAL
		I merid.	I merid.					
		I 50-SW	I NO-NW	I 2.	I ZON WEST3.	I ZON OST	I 4.	I HOCHDRUCKS.
	VAR 7	1.	0	0	0	0	2	2 abs Zahl
								4.4%
	(65-69) 10.	0	0	0	0	0	1	1
								2.2
	(60-64) 9.	0	0	1	0	0	0	1
								2.2
(55-59) 8.	1	2	0	0	0	1	4	
							8.9	
(50-54) 7.	2	4	1	1	0		8	
							17.8	
(45-49) 6.	4	6	3	0	1		14	
							31.1	
(40-44) 5.	1	0	2	1	3		7	
							15.6	
(35-39) 4.	1	0	0	1	0		2	
							4.4	
(30-34) 3.	0	2	1	0	1		4	
							8.9	
(25-29) 2.	0	1	1	0	0		2	
							4.4	
	COLUMN	9	15	9	3	9	45	Gesamtzahl
	TOTAL	20.0%	33.3	20.0	6.7	20.0	100.0	der weibl. AD

RAM CHI SQUARE = 40.14236 WITH 36 DEGREES OF FREEDOM. SIGNIFICANCE =
 CRAMER'S V = .47225
 CONTINGENCY COEFFICIENT = .50664

$X^2=40.14286$, $FG=36$, $P=0,2916$ nicht signifikant

Tab. 9: Verteilung der Frauenaltersgruppen auf Wetterfronten bzw. frontenfreien atmosphärischen Zustände und bestehende Zusammenhänge

	COUNT	FRONTEN								P.O. TOTAL
		VAP 9								
		FRONTEN								
		1. WF I	2. KF I	3. KF II	4. OKL	5. WKF	6. IFRONFREI	8. I		
> 70	1	0	0	0	0	0	2	2 obs. Zähl		
	1	1	1	1	1	1	1	4.4%		
(65-69)	1	0	0	0	0	0	1	1		
	1	1	1	1	1	1	1	2.2		
(60-64)	1	0	0	1	0	0	0	1		
	1	1	1	1	1	1	1	2.2		
(55-59)	1	0	0	1	0	0	3	4		
	1	1	1	1	1	1	1	8.9		
(50-54)	1	0	2	0	1	0	5	8		
	1	1	1	1	1	1	1	17.0		
(45-49)	1	1	1	3	2	1	6	14		
	1	1	1	1	1	1	1	31.1		
(40-44)	1	0	1	0	0	1	5	7		
	1	1	1	1	1	1	1	15.6		
(35-39)	1	0	0	0	0	0	2	2		
	1	1	1	1	1	1	1	4.4		
(30-34)	1	1	0	1	0	0	2	4		
	1	1	1	1	1	1	1	8.9		
(25-29)	1	0	0	0	1	0	1	2		
	1	1	1	1	1	1	1	4.4		
COLUMN: obs. Zähl		2	4	6	4	2	27	45		
TOTAL		4.4%	8.9	13.3	8.9	4.4	60.0	100.0		

CHI SQUARE = 31.43601 WITH 45 DEGREES OF FREEDOM. SIGNIFICANCE = .9374
 PERS V = .37379
 TINGENCY COEFFICIENT = .44131

$\chi^2=31.43601$, FG=45, P=0,9374 nicht signifikant

Tab. 10: Verteilung der Altersgruppen der Gesamtzahl der AD auf Wetterlage und bestehende Zusammenhänge

VAR 7	COUNT	WETTERLAGE					ROW TOTAL
		VAR 8		ZON. WEST 3.	ZON. OST 4.	HOCHDRUCK 6.	
		merid. SO-SW 1.	merid. NW-NO 2.				
ALTERSGRUPPEN DER GESAMTZAH DER AD-FÄLLE	> 70 11.	1	0	0	0	2	3 abs. Zahl 1.39%
	(55-69) 10.	0	5	0	0	1	6 2.6
	(50-64) 9.	1	2	3	0	0	6 2.6
	(55-59) 8.	7	5	2	1	1	16 6.9
	(50-54) 7.	7	11	10	2	7	37 15.9
	(45-49) 6.	11	13	8	0	8	40 17.2
	(40-44) 5.	8	11	12	1	8	40 17.2
	(35-39) 4.	4	10	11	3	4	32 13.8
	(30-34) 3.	6	13	9	1	9	38 16.4
	(25-29) 2.	3	5	1	0	2	11 4.7
	(20-24) 1.	1	2	0	0	0	3 1.3
COLUMN obs. Zahl		49	77	56	8	42	232 Ges. Zahl
TOTAL		21.1%	33.2	24.1	3.6	18.1	100.0 der AD-Fälle

BAY CHI SQUARE = 39.61085 WITH 40 DEGREES OF FREEDOM. SIGNIFICANCE = .
 CRAMER'S V = .20660
 CONTINGENCY COEFFICIENT = .32183

$\chi^2 = 39.61085$, FG=40, P=0,4876 nicht signifikant

Tab. 11: Verteilung der Altersgruppen der Gesamtzahl der AD auf Fronten bzw. frontenfreien atmosphärischen Zustände und bestehende Zusammenhänge

COUNT		FRONTEN														ROW		
VAR 9		WF I	1	WF II	2	KF I	3	KF II	4	OKL	5	WKF	6	WKO	7	FRONTREI B.	3 best Zent	total
> 10.11		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1.33%	
(65-69) 10.		0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2.6	
(60-64) 9.		0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	3	2.6	
(55-59) 8.		0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	1	1	9	16	
(50-54) 7.		1	1	1	1	6	0	2	2	2	2	2	2	2	2	21	37	
(45-49) 6.		3	1	1	1	5	0	7	3	3	3	2	2	1	1	18	40	
(40-44) 5.		1	0	0	0	9	0	3	3	2	2	7	7	0	0	18	17.2	
(35-39) 4.		1	0	0	0	5	0	0	0	2	2	3	3	0	0	21	32	
(30-34) 3.		2	0	0	0	8	0	5	5	0	0	2	2	1	1	20	38	
(25-29) 2.		2	0	0	0	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	5	11	
(20-24) 1.		0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4.7	
3 best Zent		10	2	2	2	42	13	16	6	119	232	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	232	
TOTAL		9	9	9	9	18.1	10.3	6.9	2.6	51.3	232	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	232	

$\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ V} = 1.7279$ 60.4863 ML/L $\text{---} 70^\circ \text{ DEGREES DE FARENHEIT} = 17.23$
 EFFICIENCY COEFFICIENT = .45675

$\chi^2=60.48663$, FG=70, P=0,7855 nicht signifikant

6.6a. Nach ähnlichen Verteilungen und Testungen mittels χ^2 -Methode ergaben sich folgende Ergebnisse:

- Zusammenhang zwischen Männeraltersgruppen und
Wettersvorgängen mit 4 Bestimmungen pro Tag.

- a) $\chi^2=47.39583$, FG=42, P=0,2620
- b) $\chi^2=62.95772$, FG=70, P=0,7152
- c) $\chi^2=94.74905$, FG=49, P=0,4433 nicht signifikant
- d) $\chi^2=56.57361$, FG=64, P=0,7364

- Zusammenhang zwischen Männeraltersgruppen und
TFM mit 3 Bestimmungen pro Tag.

- a) $\chi^2=27.78257$, FG=21, P=0,1466
- b) $\chi^2=46.10224$, FG=50, P=0,6305 nicht signifikant
- c) $\chi^2=40.50916$, FG=54, P=0,9130

- Zusammenhang zwischen Frauenaltersgruppen und
Wettersvorgängen mit 4 Bestimmungen pro Tag

- a) $\chi^2= 3.00000$, FG= 2, P=0,2231
- b) $\chi^2=20.93125$, FG=20, P=0,4012 nicht signifikant
- c) $\chi^2=29.41667$, FG=35, P=0,7342
- d) $\chi^2= 7.19444$, FG= 9, P=0,6169

- Zusammenhang zwischen Frauenaltersgruppen und
TFM mit 3 Bestimmungen pro Tag.

- a) $\chi^2= 1.23750$, FG= 2, P=0,5386
- b) $\chi^2=24.82105$, FG=24, P=0,4155 nicht signifikant
- c) $\chi^2=19.17500$, FG=15, P=0,2059

- Zusammenhang zwischen Altersgruppen der gesamten
AD-Kranken und Wettervorgängen mit 4 Bestimmungen pro Tag.

- a) $\chi^2=42.7667$, FG=42, P=0,4381
- b) $\chi^2=67.45469$, FG=70, P=0,5694 nicht signifikant
- c) $\chi^2=54.42596$, FG=56, P=0,5346
- d) $\chi^2=59.37685$, FG=64, P=0,6451

- Zusammenhang zwischen Altersgruppen der gesamten
AD-Kranken und TFM mit 3 Bestimmungen pro Tag

- a) $\chi^2=25.87809$, FG=21, P=0,2111
- b) $\chi^2=52.05715$, FG=50, P=0,3988 nicht signifikant
- c) $\chi^2=43.78178$, FG=54, P=0,8384

Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen der
verschiedenen Altersgruppen der AD-Patienten, sowie
zwischen Männer-bzw. Frauenaltersgruppen und Wetterlage,
Fronten, Wettervorgänge und TFM.

7.7a. Jahreszeitliche bzw. monatliche Verteilung der Gesamtzahl der AD-Kranken und jahreszeitliche Verteilung nach Geschlecht (Tab. 12, Tab. 13, Abb. 5)

Tab. 12: Monatliche bzw. jahreszeitliche Verteilung der Gesamtzahl der AD-Kranken in absoluten Zahlen

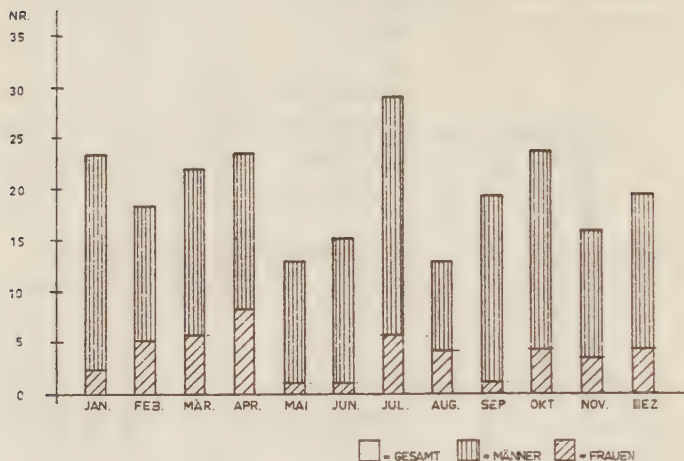
	JAN.	FEB.	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUG.	SEPT.	OKT.	NOV.	DEZ.	GES.
Männ.	21	13	16	15	12	14	22	9	18	19	13	15	187
Frau.	2	5	6	8	1	1	6	4	1	4	3	4	45
Ges.	23	18	22	23	13	15	28	13	19	23	16	19	232

Tab. 13: Monatliche bzw. jahreszeitliche Verteilung der AD-Kranken und jahreszeitliche Verteilung nach Geschlechtern in prozentualem Anteil

	JAN.	FEB.	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUG.	SEPT.	OKT.	NOV.	DEZ.	GES.
Männ.	11,26	6,95	8,55	8	6,47	7,48	11,76	4,8	9,62	10,16	6,95	8	100
Frau.	4,44	11,12	13,34	17,77	2,23	2,23	13,34	8,88	2,23	8,88	6,66	8,88	100
Ges.	9,9	7,76	9,48	9,9	5,6	6,47	12,0	5,6	8,19	9,9	6,9	8,19	100

%

Abb. 5: Jahreszeitliche bzw. monatliche AD-Fälle



Bei der Testung mittel χ^2 -Methode ergaben sich folgende Ergebnisse:

- Zusammenhang zwischen männlichen AD und Monaten, $\chi^2=10.000$, FG=11, P=0,530 nicht signifikant.
- Zusammenhang zwischen weiblichen AD und Monaten, $\chi^2=15.000$, FG=11, P=0,182 nicht signifikant.
- Zusammenhang zwischen Ges.Zahl der AD-Fälle und Monate, $\chi^2=11.857$, FG=11, P=0,374 nicht signifikant.

Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Auftreten von AD und Monaten. Zu beobachten ist, daß die Ges.Zahl der AD sich relativ gleichmäßig an Monate und Jahreszeiten verteilen mit einem relativen Gipfel im Juli. Bei Männern tritt ebenfalls ein Gipfel im Juli und Januar auf. Bei den Frauen hingegen liegt ein breiter Gipfel im Frühling mit Spitze im April. Tiefpunkte in den harten Wintermonaten sind nicht festzustellen. Bei der Ges.Zahl der AD-Fälle, sowie bei den Männern liegen die Tiefpunkte im Mai und August, bei den Frauen im Mai, Juni und September.

8. Verteilung der Ges. AD-Fälle auf Wetterlage und Verteilung der männlichen und weiblichen AD sowie bestehende Zusammenhänge (Tab. 14, 15, Abb. 6)

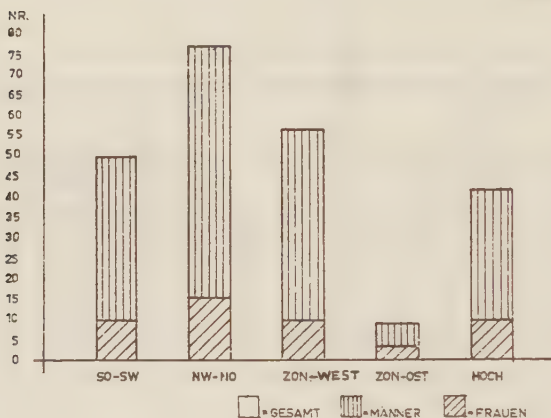
Tab. 14: Verteilung der männlichen und weiblichen AD-Fälle auf Wetterlagen und absoluten Zahlen

	mer.so-sw	mer.nw-no	zon.west	zon.ost	hoch	Ges.
Männ.	40	62	47	5	33	187
Frau.	9	15	9	3	9	45
Ges.	49	77	56	8	42	232

Tab. 15: Verteilung der AD-Fälle und Verteilung der Männer und Frauen auf Wetterlage in prozentualen Anteil

	mer.so-sw	mer.nw-no	zon.west	zon.ost	hoch	Ges.
Männ.	21,39	33,15	25,13	2,68	17,65	100
Frau.	20	33,34	20,0	6,66	20	100
Ges.	21,12	33,18	24,15	3,45	18,10	100

Abb. 6: Verteilung der AD-Fälle nach Wetterlage unter Berücksichtigung des Geschlechtes



Bei der Testung mittels χ^2 -Methode ergaben sich folgende Ergebnisse:

Bei Männer: $\chi^2=47,40$, $FG=4$, $P=0,000$ absolut signifikant

Bei Frauen: $\chi^2= 8,000$, $FG=4$, $P=0,092$ signifikant

Bei Ges.Zahl $\chi^2=54,509$, $FG=4$, $P=0,000$ absolut signifikant

Bei der Ges.Zahl der AD und bei Männern besteht ein absolut signifikanter Zusammenhang zwischen Auftreten von AD und Wetterlage, bei Frauen ist das Verhältnis signifikant. Dabei wird eine deutliche Anhäufung der AD-Fälle bei der meridionalen nw-no Wetterlage festgestellt, für die Gesamtzahl der AD liegt sie bei 33,18%, für die Männer bei 33,15% und für Frauen bei 33,34%.

9. Verteilung der AD-Fälle nach Fronten bzw. frontenfreien atmosphärischen Zustand und Verteilung der Männer und Frauen sowie bestehende Zusammenhänge (Tab.16,17, Abb.7)

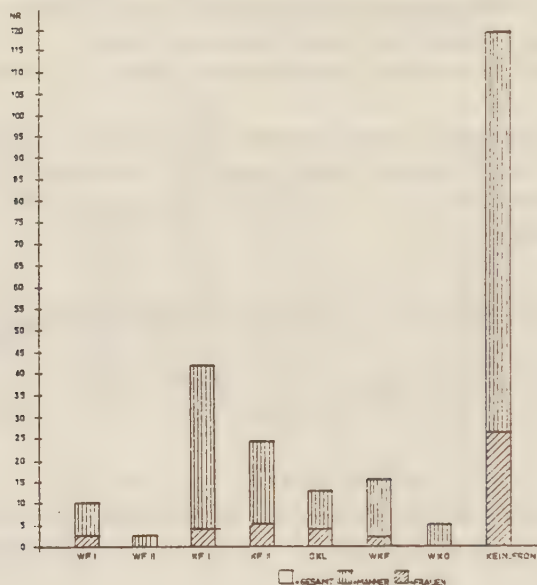
Tab.10: Verteilung der Gesamtzahl der AD-Kranken sowie ähnliche Verteilung der männlichen und weiblichen AD nach Fronten bzw. frontenfreien atmosphärischen Zuständen

	WFI	WFII	KFI	KFII	OKL	WKF	WKO	FRONTFREI	GES.
Männ.	8	2	38	18	9	14	6	92	187
Frau.	2	0	4	6	4	2	0	27	45
Ges.	10	2	42	24	13	16	6	119	232

Tab.11: Verteilung der Gesamt AD-Fälle und Verteilung der männlichen und weiblichen AD nach Fronten bzw. frontenfreien atmosphärischen Zuständen in prozentualem Anteil

	WFI	WFII	KFI	KFII	OKL	WKF	WKO	FRONTFR.	GES.
Männ.	4,27	1,10	20,34	9,62	4,81	7,48	3,20	49,18	100
Frau.	4,44	0	8,9	13,32	8,9	4,44	0	60	100
Ges.	4,31	0,86	18,10	10,35	5,4	6,9	2,60	51,3	100

Abb. 7: Verteilung der AD-Fälle auf Fronten bzw. frontenfreien atmosphärischen Zustände



Bei der Testung mit der χ^2 -Methode ergaben sich folgende Ergebnisse:

Männer: $\chi^2=267,032$, FG=7, $P=0,000$ absolut signifikant

Frauen: $\chi^2= 98,111$, FG=7, $P=0,000$ absolut signifikant

Ges.Zahl
d.AD $\chi^2=356,483$, FG=7, $P=0,000$ absolut signifikant

Es besteht ein absolut signifikanter Zusammenhang zwischen AD-Ausbruch und Fronten bzw. frontenfreien atmosphärischen Zustand. Dabei stellten wir eine deutliche Anhäufung der Ges.Zahl der AD-Fälle (51,3%) fest, sowie der Männer (49,18%) und der Frauen (60%), wenn keine Fronten herrschen. An zweiter Stelle kommt die Anhäufung der AD bei Kaltfronteinbruch.

10. Verteilung der AD nach Wettervorgängen und Verteilung der Männer und Frauen sowie bestehende Zusammenhänge (Tab. 18, 19, Abb. 8)

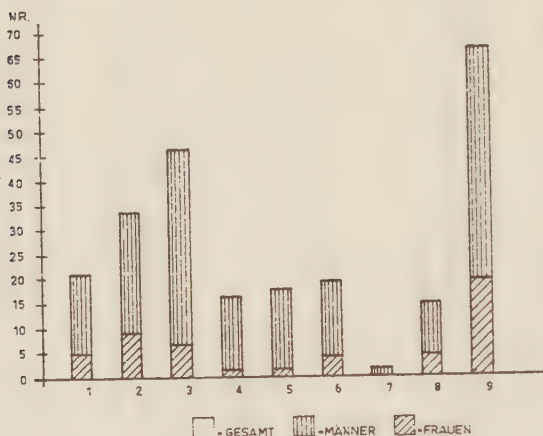
Tab. 18: Verteilung der Gesamtzahl der AD-Fälle nach Wettervorgängen u. ähnl. Verteilung der männlichen und weiblichen Deliranten

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ges.
Männ.	17	25	39	15	16	15	1	11	48	187
Frau.	4	8	7	1	1	3	0	3	18	45
Ges.	21	33	46	16	17	18	1	14	66	232

Tab. 19: Verteilung der Gesamtzahl der AD-Fälle nach Wettervorgängen und gleiche Verteilung der männlichen und weiblichen in prozentualem Anteil

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ges.
Männ.	9	13,40	20,85	8	8,55	8	0,54	5,89	25,77	100
Frau.	8,88	17,80	15,52	2,23	2,23	6,67	0	6,67	40	100
Ges.	9	14,32	19,83	6,9	7,32	7,76	0,43	6	28,45	100

Abb. 8: Verteilung der AD nach Wettervorgängen und Verteilung der Männer und Frauen, sowie bestehende Zusammenhänge



Mittels χ^2 -Methode ergaben sich folgende Ergebnisse:

Bei Männern: $\chi^2 = 80,930$, FG=8, $P=0,000$ absolut signifikant

Bei Frauen: $\chi^2 = 49,600$, FG=8, $P=0,000$ absolut signifikant

Ges.Zahl d.

AD-Fälle: $\chi^2 = 119,776$, FG=8, $P=0,000$ absolut signifikant

Es besteht ein absolut signifikanter Zusammenhang zwischen AD-Auftreten und Wettervorgängen. Dabei wird eine deutliche Anhäufung der Ges.Zahl der AD-Fälle (28,45%) im Zustand der labilen Grundsicht und darüber bestehendem Abgleiten oder Absinken, bei Männern (25,77%) und bei Frauen (40%).

11. Verteilung der Gesamtzahl der AD-Fälle nach TFM und Verteilung der Männer und Frauen nach TFM sowie bestehende Zusammenhänge (Tab. 20, 21, Abb. 9)

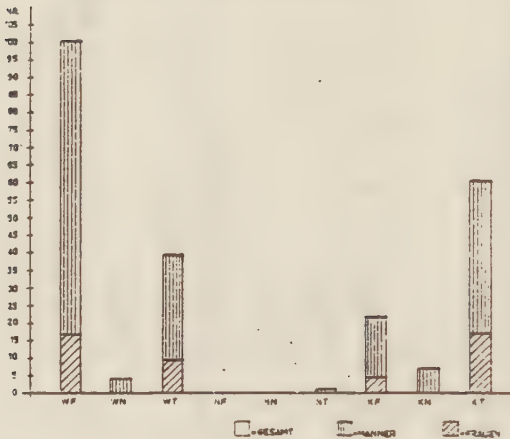
Tab. 20: Verteilung der Gesamtzahl der AD-Fälle nach TFM und ähnliche Verteilung der Männer und Frauen in absoluten Zahlen

	wf	wn	wt	nf	nn	nt	kf	kn	kt	Ges.
Männ.	83	3	31	0	0	1	19	7	43	187
Frau.	17	0	8	0	0	0	3	0	17	45
Ges.	100	3	39	0	0	1	22	7	60	232

Tab. 21: Verteilung der AD-Fälle nach TFM und ähnliche Verteilung der Männer und Frauen in prozentualem Anteil

	wf	wn	wt	nf	nn	nt	kf	kn	kt	Ges.
Männ.	44,38	1,6	16,58	0	0	0,54	10,16	3,75	22,99	100
Frau.	37,77	0	17,78	0	0	0	6,68	0	37,77	100
Ges.	43,10	1,3	16,8	0	0	0,46	9,48	3	25,86	100

Abb. 9: Verteilung der AD-Fälle nach TFM und Verteilung der Männer und Frauen, sowie bestehende Zusammenhänge



Bei der Testung mittels χ^2 -Methode ergaben sich folgende Ergebnisse:

Bei Männern: $\chi^2=300,011$, FG=8, $P=0,000$ absolut signifikant

Bei Frauen : $\chi^2= 85,200$, FG=8, $P=0,000$ absolut signifikant

Ges.Zahl d.

AD-Fälle : $\chi^2=375,655$, FG=8, $P=0,000$ absolut signifikant

Es besteht ein absolut signifikanter Zusammenhang zwischen AD-Ausbruch und TFM.

Dabei wird eine deutliche Anhäufung der Gesamtzahl der AD-Fälle (43,10%) und der männlichen AD (44,38%) bei den wärmeren und feuchteren Verhältnissen des TFM festgestellt. Bei Frauen ist die Anhäufung bei wärmeren feuchteren und kälteren-trockeneren TFM-Verhältnisse gleich (37,77%).

12. Die Gesamt-Letalität der AD-Kranken beträgt 1,4%.
Unter den 232 AD-Kranken sind 3 Patienten verstorben.
Alle AD-Patienten wurden mit Distraneurin behandelt.
Es handelte sich dabei um zwei Männer im Alter von 24 und 36 Jahren sowie um eine Frau von 29 Jahren.
13. Der erste Fall: 24-jähriger Mann starb unter dem klinischen Bild eines irreversiblen Kreislaufkollaps etwa 46 Stunden nach der stationären Aufnahme. Schon am 1. Behandlungstag entwickelte sich bei ihm eine Pneumonie. In der Vorgeschichte waren schwere Erkrankungen nicht bekannt. Der Patient wurde nicht obduziert.
Der zweite Fall: Der 36-jährige Mann verstarb 6 Stunden nach der Aufnahme unter dem klinischen Bild eines zentralen Kreislaufschlacks. In der Vorgeschichte waren keine schweren Erkrankungen bekannt. Der Obduktionsbefund zeigte ein Hirnoedem und ein zentral ausgelöstes Lungenoedem.
Der dritte Fall: Die 29-jährige Frau starb am 3. Delirtag, wiederum unter dem klinischen Bild eines irreversiblen Herz-Kreislaufschocks. Laut Vorgeschichte war eine Fettleber bekannt. Der Obduktionsbefund zeigte eine akute haemorrhagisch-nekrotisierende Pankreatitis als Ursache des Schocks. Außerdem war eine Fettfibrose der Leber festzustellen.
14. Es handelte sich in allen 3 AD-Fällen um provozierte Delirien.
15. Bei allen 3 Fällen handelte es sich um das erste AD.
Der erste Patient begann den Alkoholabusus mit 19 Jahren, die Abususdauer beträgt 6 Jahre. Er war Bier- und Schnaps-Trinker.
Der zweite Patient begann mit dem Abusus im 25. Lebensjahr, daher eine Abususdauer von 11 Jahren. Er war Bier-

und Schnaps-Trinker.

Beim dritten Patienten, (29-jährige Frau), begann der Abusus im 20. Lebensjahr, die Abususdauer betrug 9 Jahre. Sie war Bier-und Schnaps-Trinkerin.

16. Der erste Patient verstarb am 2., der zweite am 1.
der dritte Patient verstarb am 3. Delir-Tag.

Aufgrund der geringen Letalität ist eine statistische Ausarbeitung nicht möglich. Deswegen haben wir uns auf eine kurze Kasuistik beschränkt.

DISKUSSION

Die Literatur bezüglich der Entstehung und Pathogenese des AD ist sehr umfangreich.

Ebenfalls sind über die meteorologischen Einflüsse auf menschliches Befinden, sowie auf Provokation oder Intensivierung chronischer Leiden in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl von Publikationen erschienen.

Erfahrungen und medizinische Vorstellungen über den Wettereinfluß auf psychische Erkrankungen gehen bis in die frühe Zeit zurück (1, 13, 22, 23, 33, 63). Die Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Wetter und psychischen Erkrankungen wurde mit Anwendung moderner statistischer Methoden und insbesondere nach dem Fortschritt der Meteorologie erheblich verbessert (63).

Unsere Ergebnisse werden hauptsächlich mit Arbeiten, die in den letzten 30 Jahren erschienen sind, verglichen. Die vergleichbaren Ergebnisse stimmen z.T. mit den in der Literatur angegebenen Resultaten überein und z.T., wie zu erwarten ist, weichen sie davon ab.

Weil wir eine bestimmte modifizierte Wetterklassifikation angewendet haben, ist ein Teil unserer Ergebnisse nur relativ mit anderen zu vergleichen.

Bei der Jahresverteilung unseres AD-Kollektivs steht die rückgängige Zahl der zwei letzten Untersuchungsjahre im Gegensatz zu den von Meyer, Schmitt und Kieser (45), sowie zu den von Bischoff (3) gemachten Angaben über zunehmende AD-Fälle. Meyer, Schmitt und Kieser (45) berichteten über kontinuierlichen Zuwachs der AD-Fälle von 1948 bis 1955, und Bischoff (3) fand, daß im Zeitraum von 1954-1964 der prozentuale Anteil der AD von 10% auf 20% anstieg. Die bestehende Differenz führen wir darauf zurück, daß die o.g. Arbeiten auf Pat.-Kollektiven aus einer Zeit beruhen, bevor das Chlormetiazol in der Behandlung der

AD eingeführt wurde.

Ebenfalls führt die breite Anwendung des Chlormetiazols in Ambulanzen und Praxen unseres Erachtens in der letzten Zeit zur Verhinderung des Auftretens vollständiger AD und damit zu rückgängigen Aufnahmezahlen.

Die Verteilung der AD zwischen Männern und Frauen liegt bei uns in einem Verhältnis von 4:1. Es liegt wesentlich niedriger als bei Giacobini und Salum (61:1) (29) und Claussen (68:1) (10). Reiser (50) fand ein Verhältnis von 9:1. Aus der Variierung wird das wechselnde Patienten-Kollektiv von Klinik zu Klinik, sowie der in den letzten Jahrzehnten angestiegene Alkoholkonsum der weiblichen Bevölkerung deutlich.

Bei der Verteilung der AD-Kranken nach Familienstand fällt der hohe Anteil der Ledigen mit 35% an zweiter Stelle auf. Die Geschiedenen sind mit einem relativ hohen Anteil (20%) vertreten.

Unsere Ergebnisse stimmen z.T. mit denen von Bischoff (3) (Geschiedene 20,1%) überein, er fand aber einen, im Vergleich zu unseren Ergebnissen, relativ niedrigen Anteil der Ledigen von 21,1%.

Eine Erklärung für diese Differenz wäre die andere Altersverteilung der AD-Kranken bei seinem AD-Kollektiv, wobei die jüngere Altersgruppe (30-34jährige) kleiner ist.

Berufe wie Gastwirte, die ständig in Berührung mit Alkohol kommen, zeigen bei unseren Ergebnissen einen deutlich niedrigeren Anteil (2%). Bei Bischoff (3) betrug der Anteil der Gastwirte (21,8%). Meyer, Schmitt und Kieser (45) fanden bei ihrem AD-Kollektiv überwiegend Gastwirte und Weinbauern.

Es ist z.T. dadurch zu erklären, daß viele Gastwirte zur

Zeit der Erkrankung arbeitslos waren und in diese Gruppe eingeordnet wurden. Die hohe Quote der Arbeitslosen ist zunächst mit den schlechten beruflichen Chancen der Alkoholkranken zu erklären und zum zweiten mit der schwierigen Arbeitsmarktsituation.

Bei der Altersverteilung der AD-Kranken liegt das Maximum mit einem breiten Gipfel in der Gruppe der 40-49 Jährigen. Dieses Ergebnis zeigt Übereinstimmung mit Feuerlein (25), (Max. 46-50 Jährige), sowie mit Helbig (34), Lundquist (42) und mit Meyer, Schmitt und Kieser (45), bei denen das Maximum in der Gruppe der 45-49 Jährigen liegt.

Reiser (50) ermittelte ein Maximum in der Gruppe der 35-39 Jährigen, welches mit älteren Arbeiten von Bonhoeffer (5), Claussen (10) und Widmer (69) übereinstimmt.

Worauf die unterschiedlichen Ergebnisse beruhen, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen.

Die Altersverteilung nach Geschlechtern zeigt Unterschiede. Bei Männern findet sich ein Gipfel bei den 30-34 Jährigen (18,2%) und ein weiterer bei den 40-44 Jährigen (17,6%), während bei den Frauen der Gipfel eindeutig bei den 45-49 Jährigen (31,3%) liegt.

Eine ähnliche Verschiebung der Frauen in höhere Altersgruppen als die der Männer wurde von Feuerlein (25,26) und Reiser (50) auch ermittelt.

Anknüpfend an die Feststellung von Faust und Faust, Neuwirth, Sarreither (19, 22), daß die Wetterfühligkeit der Alkoholkranken an Intensität nach dem 30. Lebensjahr bis ins hohe Alter abnimmt, untersuchten wir den Zusammenhang zwischen Altersgruppen des gesamten Kollektivs, sowie der Männer- bzw. Frauenaltersgruppen und dem Wetter (Wetterlage, Fronten, Wettervorgänge, TFM).

Ein signifikanter Zusammenhang zwischen diesen Faktoren konnte nicht festgestellt werden.

Damit läßt sich sagen, daß sich kein besonderer Zusammenhang zwischen der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Altersgruppe und der Wetterabhängigkeit beim Auftreten des AD feststellen läßt.

Bei der jahreszeitlichen bzw. monatlichen Verteilung der AD zeigen unsere Ergebnisse eine relativ gleichmäßige Verteilung wie bei Yasargil (72), wobei sogar abgesehen vom Gipfel im Juli eher eine Anhäufung bei den Winter- und Frühlingsmonaten besteht.

Den ermittelten breiten Sommergipfel von Bonhoeffer (5), Pohlisch (48) und Steck (57) konnten wir nicht bestätigen.

Ebenfalls wurde der von Staehelin (56) angegebene Tiefpunkt im Februar nicht nachgewiesen.

Mit Feuerlein (25) (Sommergipfel im August und September und einen zweiten im Februar), sowie mit Reiser (50) (Gipfel im Juni-Juli) und für beide mit Tiefpunkten im Januar, April und Oktober kommen unsere Ergebnisse auch nicht in Übereinstimmung.

Bei Männern zeigen sich zwei einzelne Gipfel im Juli und Januar, während Faust und Sarreither (24) über eine gleichmäßige Hospitalisationsfrequenz von männlichen Alkoholkranken berichteten.

Bei Frauen zeigt sich ein einzelner Gipfel im Sommermonat Juli und ein zweiter, breiter im Frühling mit deutlicher Spitze im April, wobei unsere Ergebnisse mit denen von Faust und von Faust und Sarreither (19, 23) über Hospitalisationsfrequenz der weiblichen Alkoholiker wegen Wetterfühligkeit (Sommermonate und Frühling) zur Übereinstimmung kommen.

Zwischen ges. AD-Fällen, sowie zwischen männlichen und weiblichen AD-Kranken und Wetterlage ergibt sich statistisch ein absolut signifikanter Zusammenhang. Damit ist der Einfluß der Wetterlage auf den Ausbruch von AD verifiziert.

Dabei wird beobachtet, daß es zu einer deutlichen Anhäufung der AD-Kranken bei der meridionalen NW-NO Wetterlage kommt. Sowohl Männer als auch Frauen scheinen von der NW-NO Wetterlage irritiert zu sein. Hier zeigen sich unsere Ergebnisse mit den in der Literatur angegebenen übereinstimmend, wobei die meridionalen Wetterlagen, sowohl tropischen als auch polaren Typs, mäßig bis stark biotrop sind (1).

Das Verhältnis der Wetterzustände mit oder in Abwesenheit von Wetterfronten und der Gesamtzahl der AD-Kranken, sowie das der männlichen und weiblichen AD ist absolut signifikant.

Das Resultat macht den Einfluß der Frontendurchgänge auf das Auftreten von AD deutlich.

Dabei stellten wir eine eindeutige Anhäufung der AD-Fälle fest, wenn in der Atmosphäre keine Fronten vorhanden waren. Bei beiden Geschlechtern häuften sich die AD-Fälle bei den frontenfreien atmosphärischen Zuständen. Die starke Biotropie der Frontendurchgänge (erhöhte Allergiebereitschaft, Auslösung rheumatischer Beschwerden) (1, 33) wurde bei unserer Untersuchung nicht bestätigt. Unsere Ergebnisse stehen im Widerspruch zu dem von Faust, Neuwirth, Sarreither (22) ermittelten Ergebnis, wo Männer besonders auf Okklusion und Kaltfronteinbrüche und Frauen auf Föhn und Warmfront reagieren. Bei dieser Arbeit handelte es sich um die wetterbedingte Reaktion von Alkoholikern, und zwar um die Verschlechterung des allgemeinen Befindens, und nicht direkt um den Einfluß des Wetters auf das Auftreten von AD.

Die Wettergröße "Wettervorgänge", welche den optischen Eindruck der Wetterereignisse vermittelt, steht mit dem Auftreten von AD auch in absolut signifikantem Zusammenhang, und dadurch wird deren Einfluß auf die Entstehung der AD verifiziert.

Die Anhäufung der AD-Fälle liegt hier bei dem atmosphärischen Zustand der labilen Grundschicht mit darüber vorhandenem Abgleiten oder Absinken.

Zwischen TFM und Eintrittsdatum von AD-Kranken besteht ein absolut signifikanter Zusammenhang. Dieses Verhältnis zeigt deutlich den Einfluß des TFM auf das Auftreten von AD. Dabei wird festgestellt, daß ein eindeutiger Gipfel der gesamten AD-Fälle und des männlichen Untersuchungskollektivs bei wärmeren und feuchteren atmosphärischen Verhältnissen vorkommt. Bei Frauen hingegen zeigt sich die gleiche Anhäufung bei wärmeren-feuchteren, sowie bei kälteren-trockneren Verhältnissen. Unsere Ergebnisse stimmen mit denen von Faust (19, 20) und Faust, Neuwirth und Sarreither (22) nicht überein, wobei die Frauen besonders auf wärmere und feuchtere Verhältnisse, die Männer hingegen nicht besonders auf Temperatur-Feuchte Verhältnisse reagieren. Bei diesen Arbeiten handelt es sich wiederum um die Wetterempfindlichkeit der Alkoholkranken und nicht direkt um den Wettereinfluß auf das Auftreten von AD.

Es wurde, mittels χ^2 -Tests, ein absolut signifikanter Zusammenhang zwischen Aufnahmedatum der AD-Kranken und einzelnen Wetterfaktoren, (Wetterlage, Fronten, Wettervorgänge, TFM) festgestellt.

Dadurch ist der Einfluß der Wetterfaktoren auf das Auftreten von AD statistisch nachgewiesen und darf als objektiviert angenommen werden.

Bei diesen Prüfungen wurden auch eindeutige Anhäufungen der AD-Fälle sowie der männlichen und weiblichen AD-Kranken bei bestimmten Formen der Wetterfaktoren festgestellt. So häuften sich sowohl die gesamten AD-Fälle als auch die männlichen und weiblichen AD bei der meridionalen NW-NO Wetterlage, bei dem frontenfreien atmosphärischen Zustand

und bei den Wettervorgängen mit labiler Grundsicht und darüber Abgleiten oder Absinken. Die Gesamtzahl der AD sowie die der männlichen AD zeigten eine eindeutige Anhäufung bei wärmeren und feuchteren, die Frauen dagegen verteilten sich gleich bei wärmeren-feuchteren und kälteren-trockneren TFM-Verhältnissen. Wenn wir die obgn. einzelnen Wetterfaktoren miteinander kombinieren, ergibt sich das Bild eines bestimmten Wettertyps.

Der Wettervorgang mit labiler Grundsicht und darüber bestehendem Abgleiten oder Absinken ist das erste Zeichen eines Hochdruckeinflusses und der davon abhängigen beginnenden Wetterbesserung.

Bei meridionaler NW-NO Wetterlage liegt der Hochdruck über Irland bzw. Schottland oder über Skandinavien und gewinnt Einfluß auf Deutschland. Dabei sind kaum Fronten vorhanden und wenn sie auftreten, handelt es sich um Kaltfronten. Polare Luftmasse richtet sich von Norden nach Süden (Balkan) und in ihrem Verlauf wird sie erwärmt, so daß in Deutschland wärmere und feuchtere TFM-Verhältnisse vorkommen.

Im allgemeinen handelt es sich um eine Wetteränderung mit Tendenz zur Normalisierung.

Daraus ergibt sich, daß die Wetteränderung von entscheidender Wichtigkeit für das Auftreten von AD ist, da sie eine Umstellung des Vegetativums bei den AD-Kranken erzeugt und folglich den stärksten biotropen Faktor in bezug auf AD-Auftreten darstellt. Als weniger wirksam muß das gute oder schlechte Wetter angenommen werden.

Die Letalität beträgt bei unserem Pat.-Kollektiv 1,4%.
Alle Pat. unseres Kollektivs wurden mit Chlormethiazol behandelt. Aus der Literatur sind Erfolgsberichte oft widersprüchlich, übereinstimmend aber zeigt sich, daß nach der Einführung der Chlormethiazol-Behandlung die Letalität eindeutig gesenkt wurde (6, 37, 50, 51, 52).

Vor Einführung der Chlormethiazol-Behandlung betrug die Letalität bei Giacobini und Salum (29) 14% und nachher 0%. Bei Feuerlein (25, 28) betrug die Letalität 16%, bei Helbig (34) 26%, bei Meyer, Schmitt und Kieser (45) 24% und Bischoff ermittelte einen Anstieg der Letalitätsquote von 10% auf 20% bei einem AD-Kollektiv, das nicht mit Chlormethiazol im Zeitraum 1954-1964 behandelt wurde.

Tavel-Davidson (60) gab eine Letalitätsquote von 11,6% an, und bei Reiser (50) betrug sie 20,2% vor und 8% nach der Chlormethiazol-Einführung. Giacobini und Salum (29) sowie Huhn und Böcker (37) stellten sogar fest, daß das Chlormethiazol besonders für schwere AD geeignet ist, wodurch die Letalitätsquote gesenkt wird, sowie daß bei entsprechender Dosierung und Überwachung keine strengen Kontraindikationen bestehen.

Die 3 Todesfälle unseres Pat.-Kollektivs verliefen mit dem klinischen Bild eines irreversiblen Herz-Kreislaufschocks. Bei einem Pat. war die Ursache eine akute hämorrhagisch-nekrotisierende Pankreatitis, beim zweiten das Hirn- und das zentral ausgelöste Lungenödem. Beim dritten Pat. war wegen fehlendem Obduktionsbefund die Todesursache nicht genau zu ermitteln. Die von Schmitt, de Lint (54) ermittelte größere Übersterblichkeit der weiblichen als die der männlichen Alkoholiker wurde hier nicht bestätigt.

Bei allen 3 Fällen handelte es sich um provozierte AD. Feuerlein (25) und Helbig (34) gaben an, daß die unprovozierten eine höhere Letalitätsquote nach sich ziehen. Unsere Ergebnisse könnten mit denen von Reiser (50) übereinstimmen, wobei die Letalität bei provozierten und unprovozierten AD sich kaum voneinander unterscheiden.

Man kann die wesentlich verbesserte Prognose des AD auf die Chlormethiazol-Behandlung zurückführen.

Alle 3 letal ausgegangenen Fälle waren Erst-AD. Hier soll die von Feuerlein (25) ermittelte Feststellung erwähnt werden, daß die Letalität zwischen Erst- bzw. Mehrfach-AD sich nicht signifikant voneinander unterscheidet. Helbig (34), Reiser (50) fanden ebenfalls keinen wesentlichen Unterschied in der Letalitätsquote der 2 AD-Gruppen.

Der erste Pat. begann den Alkoholkonsum vor dem 20., der zweite mit dem 20. und der dritte mit dem 25. Lebensjahr.

Die Alkoholabususdauer betrug von 6-11 Jahren. Alle drei Kranken waren Schnaps- und Biertrinker.

Wir können hier nur die Ergebnisse von Reiser (50) erwähnen, wobei das Alter bei Abususbeginn und die Abususdauer keinen Einfluß auf die Letalität erkennen lassen. Ferner ist die Letalität von der Art der konsumierten Getränke abhängig. Die höchste Letalitätsquote haben eindeutig die Schnapstrinker.

Zudem wird gezeigt, allerdings ohne statistischen Wert, daß auch bei jungen AD-Kranken eine besondere Lebensgefährdung besteht. Bei uns lag das Alter der letalen Fälle zwischen 24-36 Jahre. Die von Feuerlein (25) und Reiser (50) angegebene wesentlich erhöhte Letalitätsquote jenseits des 55. Lebensjahres konnten wir hier nicht bestätigen. Helbig (34) hingegen fand keine besonders gefährdete Altersgruppe, seine Altersverteilungskurven bei Überlebenden und Gestorbenen deckten sich.

Die AD-Dauer betrug 1-3 Tage. Unsere Ergebnisse stimmen mit den in der Literatur angegebenen überein, indem

die größte Letalitätsquote für die Pat. die ersten 4 AD-Tage darstellen. Die Letalitätsquote innerhalb der ersten 4 Tage betrug 46% bei Feuerlein (25), 44% bei Helbig (34) und 55,7% bei Reiser (50).

Die AD-Dauer, die für die Prognose der AD eine nicht unwesentliche Rolle spielt, ist durch eine sofort einsetzende adäquate Therapie zu verkürzen (25, 34, 51).

A b s t r a c t

Sideris Bakouras:

Meteorologische Einflüsse auf die Entstehung des
Alkoholdelirs

Es wurden 232 AD-Fälle über die Zeit von 5 Jahren (1978-1982) nach folgenden Gesichtspunkten untersucht und statistisch ausgewertet:

Verteilung in bezug auf die Untersuchungs-
jahre, Geschlecht, Familienstand, Beruf,
Alter und Eintrittsdatum in die Klinik.

Besondere Beachtung findet die Korrelation des Eintrittsdatums, sowie die Uhrzeit der stationären Aufnahme mit den herrschenden Wetterfaktoren, die nach Wetterlage, Wetterfronten, Wettervorgängen und TFM bestimmt wurden. Ferner wurde die Letalität untersucht auf Todesursache und AD-Dauer.

Die Gesamtletalität betrug 1,4%. Aufgrund der geringen Zahl letaler Ausgänge sind Zusammenhänge kaum festzustellen. Das Maximum der Altersverteilung lag bei den 40-49 Jährigen.

Es konnte kein Zusammenhang zwischen der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Altersgruppe und der Häufigkeit des Auftretens eines AD unter bestimmtem Wettertyp gefunden werden. Im Gegenteil fanden wir einen altersunabhängigen, signifikanten Einfluß des Wetters auf das Entstehen von AD. Der wesentliche Punkt unserer Studie ist der nachgewiesene, absolut signifikante Zusammenhang zwischen meteorologischen Faktoren (Wetterlage, Fronten, Wettervorgänge, TFM) und Auftreten von AD. Damit muß der Einfluß des Wetters auf den Ausbruch von AD als objektiviert angenommen werden. Ferner wurde beobachtet, daß die Wetteränderung, nämlich die der Wetternormalisierung, den entscheidenden Faktor zum Ausbruch von AD darstellt.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

1. ASSMANN, D. Die Wetterfähigkeit des Menschen,
(Hrsg) G. Fischer, Jena 1963
2. BECKER, F. Bioklimatische Einflüsse und ihre
BOCK, P. medizinische Bedeutung.
Z. ärztl. Fortbild. 54:223 (1965)
3. BISCHOFF, H.L. Zur Pathogenese des Alkoholdelirs,
Nervenarzt 40:318 (1969)
4. BLEULER, M. Lehrbuch der Psychiatrie
(Hrsg) Springer, Berlin-Heidelberg-
New York, 14. Aufl. 1979
5. BONHOEFFER, K. Die akuten Geisteskrankheiten der
Gewohnheitstrinker
1. Aufl. Fischer, Jena 1901
6. BÖCKER, F. Delirium tremens:Heute beherrschbar.
Med. Welt 1:63-64 (1965)
7. BREZOWSKY, H. Die Abhängigkeit des Herzinfarktes
vom Klima, Wetter und Jahreszeit.
Arch. kreisl. Forsch. 47:159 (1965)
8. BRUGGER, C. Familienuntersuchungen bei chr.Al-
koholikern.
Zschr. f.d. ges. Neurol. u. Psych.
151:740 (1934)
9. BUMKE, O. Lehrbuch der Geisteskrankheiten
(Hrsg) J.F. Bergmann, 1944, 6.Aufl.
München
10. CLAUSSEN, E. Statistische und klinische Mit-
teilungen über das Delirium tremens
Inaug.-Diss. Kiel (1913)
11. CRAMER Ref. Jahresbericht über die Neuro-
logie und Psychiatrie 12 (1908)
Zit.: Reiser, E. (50) Klinisch
statistische Untersuchungen über
die Pathogenese, den Verlauf und
die Prognose des Alkoholdelirs an
drei verschiedenen bayerischen Ner-
venkrankenhäusern in den Jahren
1964-72. Inaug.-Dss. München 1978

12. COIRAULT, R. et LABORIT, H. Le Delirium tremens. Masson u. Cie, Paris 1956;
Zit.: Feuerlein, W. Neuere Ergebnisse der Alkoholdelir-Forschung, Nervenarzt 38:492 (1967)
13. DAUBERT, K. Krankheitsbedingende Wettersituationen, Heilkunst, H 9:21 (1958)
14. DAUBERT, K. Das kausale Problem der Wetterfähigkeit. Heilkunst 81:21 (1968)
15. DE RUDDER, B. Grundriß einer Meteorologie des Menschen (Hrsg) Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952
16. DIRNAGL, K. Gedanken zum Wirkungsmechanismus meteorologischer Erscheinungen Münch. med. Wschr. 93:1 (1951)
17. DIRNAGL, K. Ergebnisse einer Befragungsaktion über wetterabhängige Befindensschwankungen, Biometeorology Proceedings of the Int. Biometeorological Congress, Vol. 5, (ed) Tromp, s.w. Weihe, w.h. 1972, 6 th International Biometeorological Congress, Noordwijk 1972
18. ELZHOLZ, A. Beitrag zur Kenntnis des Delirium tremens Jahrb. f. Psych. 15:180 (1896/1897)
19. FAUST, V. Zur Symptomatik der Wetterfähigkeit, Münch. med. Wschr. 115:441 (1973)
20. FAUST, V. Wetter und Mensch, Hippokrates 44:379 (1973)
21. FAUST, V. Wettereinfluß auf drogenabhängige und depressive Patienten Ladewig, D. Confin. psychiat. 15:149 (1972)
22. FAUST, V. Wetter und psychische Krankheit Neuwirth, P. Sarreith, P. Dtsch. med. Wschr. 98:924 (1973)

23. FAUST, V. Der Einfluß des Wetters auf psychia-
SARREITHER, P. trisch Kranke.
Wetter u. Leben 24:1 (1972)
24. FAUST, V. Jahreszeit und psychische Krankheit
SARREITHER, P. Med. klin. 70:467 (1975)
25. FEUERLEIN, W. Klinische statistische Untersuchungen
über die Entstehungsbedingungen und
die Prognose des Alkoholdelirs
Nervenarzt 38:206 (1967)
26. FEUERLEIN, W. Neuere Ergebnisse der Alkoholdelir-
forschung
Nervenarzt 38:492 (1967)
27. FEUERLEIN, W. Zur Frage des Alkohol-Entzugssyndroms
Nervenarzt 43:247 (1972)
28. FEUERLEIN, W. Alkoholismus-Mißbrauch und Abhängig-
keit
(Hrsg) Thieme (1979)
29. GIACOBINI, E. Treatment of delirium tremens Acta
SALUM, J. psych.scand. 37:198 (1961)
30. GROSS, M.M. Toward a revised Classification of
HELPERT, E. the acute alcoholic Psychoses
SABOT, L. J. nerv. ment. Dis. 145:500 (1968)
31. GROSS, M.M. A Faktor analytic Study of the
ROSENBLATT, S.M. clinical phenomena in the acute
MALENKOWSKI, B. alcohol withdrawal Syndromes. Press
BROMAN, U. of Addiktion Researsch Foundation,
LEWIS, E. Toronto 1971, Zit: Nach Feuerlein, W.
Alkoholismus-Mißbrauch und Abhängig-
keit
(Hrsg) Thieme 1979
32. GROSS, M.M. Classification of acute alcohol
ROSENBLATT, S.M. withdrawal Syndromes
MALENKOWSKI, B. Quart. J. stud. Alc. 33:400 (1972)
BORMAN, M.
LEWIS, E.
33. HELLPACH, W. Geopsyche
(Hrsg) Enke, 8. Aufl. Stuttgart (1977)
34. HELBIG, H. Das tödliche Alkoholdelir
Nervenarzt 33:221 (1962)

35. HOFF, H. Der akute und chronische Alkoholismus
Wschr. f. Klinik und Praxis 36:142
(1954)
36. HUBACH, H. Veränderung der Krampferregbarkeit
unter Einwirkung von Medikamenten
und während der Entziehung.
Fortschr. Neur.Psych. 31:181 (1963)
37. HUH, A. Behandlung des Delirium tremens
BÖCKER, R. Dtsch. med. Wschr. 92:261 (1975)
38. ISBELL, H. Experimental study of etiology of
FRASER, H.F. "rum fits" and delirium tremens
WINKLER, A. Quart. J. stud. Alc. 61:1 (1955)
39. JAKOBSON, D.E. Über die Pathogenese des Delirium
tremens
Allg. Zschr. f. Psych. 54:221 (1898)
Zit.: Reiser, E. Klinische-statistische
Untersuchungen über die Pathogenese
den Verlauf die Prognose des Alkohol-
delirs an drei verschiedenen bayerischen
Nervenkrankheiten in den Jahren 1964-72,
Inaug.-Diss. München 1978
40. JOHNSON, R.B. The alcohol withdrawal Syndromes
Quart. J. stud. Alc. Suppl. 1:60 (1961)
41. KRANZ, H. Über das Delirium tremens
Med. Psychologie 12:355 (1960)
42. LUNDQUIST, G. Delirium tremens
Acta psych. et. neurol. scand. 36:443
(1961)
43. MEDELSON, H.J. Experimentally induced chronic in-
LADOU, J. toxication and withdrawal in Alcoholics
Quart. J. study Alc. Supp. 2:1-127
(1964)
44. MENZI, W. Pathogenetische Untersuchungen über das
Delirium tremens.
Mschr. f. Psych. u. Neurol. 129:418 (1955)
45. MEYER, H.H. Das Delirium tremens
SCHMITT, W. Dtsch. med. Wschr. 80:1389 (1955)
KIESER, J.

46. NOYES, A.P. Modern clinical Psychiatry. W.B. Saunders Co (ed) Philadelphia and London, 1948;
Zit.: Weiser, S. Alkohol II. Psychiatrische und neurologische Komplikationen.
Fortschr. Neurol. u. Psych. 33:349 (1965)
47. PEARSON, S.B. Observations on Brain-Fever
Edinb. med. surg. J.B. 9:326 (1813);
Zit.: Feuerlein, W. Neuere Ergebnisse in der Alkoholdelirforschung
Nervenarzt 38:492 (1967)
48. POHLISCH, K. Pathogenetische Bedeutung der Gelegenheitsursachen für das Delirium tremens
Mschr. f. Psych. und Neurol. 63:69 (1927)
49. POHLISCH, K. Die Persönlichkeit und das Milieu Delirium•tremens-Kranken
Mschr. f. Psych. u. Neurol. 63:126 (1927)
50. REISER, E. Klinisch-statistische Untersuchungen über die Pathogenese, den Verlauf und die Prognose des Alkoholdelirs an drei verschiedenen bayerischen Nervenkrankenhäusern in den Jahren 1964-72
Inaug.-Diss. München 1978
51. SALUM, I. Klinische Erfahrungen mit Distra-neurin
Norddisk Psychiatrisk Tidskrift, 17:20 (1963)
52. SALUM, I. Delirium tremens and certain other acute Sequels of Alcohol Abusus
Acta psych.scand.Supp. 235 (1972)
53. SCHETTLER, G. Krankheiten des Wohlstandes
Dtsch. med. Wschr. 24:1221 (1962)
54. SCHMITT, W. Causes of deaths of alcoholics
DELINT, J. Quart. J. stud. Alc. 33:171 (1972)

55. SPANN, W.
UNGEHEUER, H. Zur Frage der Wetterabhängigkeit
der Poliomyelitis
Zschr. Klin. Med. Bd. 154 (1956)
56. STAEHELIN Inaug. Diss. Basel 1918;
Zit.: Stolba, R. Untersuchung zur
Frage des alkoholischen Entzugs-
delirs
Schweiz. Arch. Neurol. Psych. 48:343
(1941)
57. STECK, H. Die Statistik des Delirium tremens
in der Schweiz
Schweiz. med. Wschr. 68:182 (1936)
58. STOLBA, R. Untersuchung zur Frage des alkoho-
lischen Entzugsdelirs
Schweiz. Arch. Neurol. Psych. 48:343
(1941)
59. SUTTON, T. Tracts on Delirium tremens on
peritonitis and on Some other
internal inflammatory
affektions and on the soul
London, Thomas Underwood (1913)
Zit.: Feuerlein, W. Neuere Ergeb-
nisse in der Alkoholdelirforschung
Nervenarzt 38:492-500 (1967)
60. TAVEL, M.E.
DAVIDSON, W.
BATTERTEN, T.D. A critical Analysis of mortality
associated with Delirium tremens
Amer. J. med. Sci. 242:18 (1961)
61. THIELE, W.
HOHMANN, H. Corticoidbehandlung des Delirium
tremens
Nervenarzt 32:405 (1961)
62. THOMSON, G.N. Acute and chronic alcoholic
Conditions. In: American Handbook
of Psychiatry, Vol II, P. 1203,
New York: Basic Book Inc. Publ. 1959;
Zit.: Wieser, S. Alkoholismus II.
Psychiatr. und Neurol. Komplika-
tionen
Fortschr. Neur. und Psych. 33:349
(1965)
63. TROMP, S.W. Medical Biometeorology. Elsevier (ed)
Amsterdam-London-New York (1963)

64. UNGEHEUER, H. Das menschliche Befinden bei verschiedenen Wittertypen
Therapiewoche 7:1-4 (1957)
65. VICTOR, M. The Effekt of alcohol on the nervous
ADAMS, R.D. System.
Res.Publ.Ass.Neur. ment. Dis. 32:526
(1953)
66. VICTOR, M. Causation and Treatment of the
WOLFE, S.M. alcohol withdrawal Syndroms. In:
Alcoholism
(Hrsg) von P.G. Bourne, R.Fox Academic
Press, New York 1973;
Zit.: Feuerlein W. Alkoholismus-Miß-
brauch und Abhängigkeit (Hrsg) Thieme
(1979)
67. WAGNER, L. Die Giftwirkung des Alkohols bei
JAUREGG einigen nervlichen und psychischen
Erkrankungen
Wien Klin. Wschr. 14:359 (1901)
68. WASSERMEYER, B. Delirium tremens eine klinische
Studie
Arch. f. Psych. 44:861 (1908)
69. WIDMER, H. Zur Statistik des Delirium tremens
Inaug.-Diss. Zürich (1919)
70. WIECK H.H. Neurologie und Psychiatrie in der
Praxis
Schattauer Verlag Stuttgart-New York,
(1974)
71. WIESER, S. Alkoholismus 1940-1959
Fortschr. Neurol. Psych. 30:349 (1962)
72. WIESER, S. Alkohol II. Psychiatrische und neuro-
logische Komplikationen
Fortschr. Neurol. u. Psych. 33:349
(1965)
73. YASARGIL, M.G. Zur Pathogenese und Therapie des
Delirium tremens und der pathologischen
Rauschzustände
Schweiz. Arch. Neur. u. Psych. 68:342
(1952)

Danksagung

Hiermit möchte ich Herrn Prof. Dr. med. J. Vliegen für die Anregung zu dieser Arbeit und die Überlassung des Themas, sowie für seine Unterstützung bei der Durchführung danken.

Zu Dank verpflichtet bin ich auch dem Deutschen Wetteramt in Essen, insbesondere Herrn Dr. M. Jung

LEBENS LAUF

Geboren am 01.01.1948 in Anavra-Agia-Larissa (Griechenland), als ältester Sohn des damaligen Volksschullehrers Xenophon Bakouras und seiner Ehefrau Fotini, geborene Zeicou.

Seit 1977 verheiratet, ein Kind.

1953 - 1959 Volksschule

1959 - 1965 Gymnasium

1965 - 1971 Studium der Medizin an der Nationalen und kapodistrias Universität in Athen.

April 1971 - 20.07.1972 als Militärarzt und vom

21.07.1972 - 23.04.1973 als Assistenzarzt in der inneren Abteilung des 404 Allgemeinen Militärkrankenhauses tätig, während des Militärdienstes.

16.07.1973 - 15.07.1974 Landarzt in Platanos-Magnisias

22.11.1974 - 30.11.1976 Assistenzarzt in der 2. Klinik für Innere Krankheiten im Krankenhaus des Griechischen Roten Kreuzes in Athen.

10.06.1977 - 15.08.1978 Assistenzarzt in der Neurologisch-Psychiatrischen Abteilung des Knappschaftskrankenhauses Hamm-Westfalen.

15.11.1978 - 20.04.1984 in der Neurologisch-Psychiatrischen Abteilung des Evangelischen Krankenhauses Gelsenkirchen.

Seit 20.11.1981 griechische Anerkennung als Arzt für Neurologie und Psychiatrie.

